



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 2079—2023

## 法庭科学 矿物检验 X 射线衍射法

Forensic sciences—Examination methods for minerals—X-ray diffractometry

2023-03-01 发布

2023-12-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由公安部刑事侦查局提出。

本文件由全国刑事技术标准化技术委员会理化检验分技术委员会(SAC/TC 179/SC 4)归口。

本文件起草单位：公安部鉴定中心、贵州省公安司法鉴定中心、北京市公安司法鉴定中心、重庆市公安局物证鉴定中心。

本文件主要起草人：王萍、朱军、郭洪玲、权养科、田仁奎、王立雄、陈建宏、王力春、梅宏成、胡灿、李海燕、李艳超、马健。

# 法庭科学 矿物检验 X 射线衍射法

## 1 范围

本文件规定了法庭科学领域中泥土、岩石等样品中矿物种类的 X 射线衍射检验分析方法。  
本文件适用于法庭科学领域中泥土、岩石等样品中矿物的定性分析,其他领域亦可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 14666 分析化学术语

GA/T 242 法庭科学微量物证的理化检验术语

SY/T 5163 沉积岩中黏土矿物和常见非黏土矿物 X 射线衍射分析方法

## 3 术语和定义

GB/T 14666、GA/T 242 和 SY/T 5163 界定的以及下列术语和定义适用本文件。

### 3.1

**粉晶 crystal powder**

由许多取向不同的微晶随机排列的组合。

### 3.2

**定向片 oriented slide**

泥土的悬浮体凭借液体湿润和表面张力作用,铺满在水平放置的载玻片上,晾干后形成的矿物底面平行于载玻片的定向排列的样片。

## 4 原理

泥土、岩石等主要由矿物组成。矿物通常具有晶体结构,一定波长的 X 射线照射到矿物样品上发生散射,由于晶体内原子或离子的规则排列,使得散射的 X 射线在某些方向上得到加强,从而出现与结晶结构相对应的衍射现象。采用 X 射线衍射仪,利用不同矿物晶体对 X 射线产生不同的衍射效应进行矿物种类的定性分析。

## 5 试剂和材料

试剂和材料包括:

- a) 蒸馏水;
- b) 甘油( $C_3H_8O_3$ ,分析纯);
- c) 六水合氯化镁( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ,分析纯);